

К ВОПРОСУ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гренадеров А.Н.¹, Штерензон В.А.²

¹Уральский институт ГПС МЧС России,

²Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

alexgrenad@gmail.com, v.shterenzon@gmail.com

Аннотация. В данной работе рассмотрены результаты статистического системного анализа факторов пожарной безопасности субъектов Российской Федерации в 2018 году. Представленное исследование показало, что в 2018 году состояние пожарной безопасности регионов, в основном, определялось количеством людей, проживающих в каждом регионе и уровнем промышленного развития региона, и в меньшей степени определялось плотностью населения и индексом качества жизни людей в данном регионе. Климатические и гендерно-образовательные факторы не показали хоть какой-нибудь корреляционной связи с показателями пожарной безопасности.

Ключевые слова: пожарная безопасность, пожар, количество пожаров, число погибших, материальный ущерб. регион, климатические факторы, социально-экономические факторы, гендерно-образовательные факторы, корреляционная связь.

TO THE QUESTION OF THE RUSSIAN FEDERATION SUBJECTS FIRE SAFETY

Grenaderov A., Shterenzon V.

Ural Institute of State Fire Service EMERCOM of Russia,

Ural federal university Ekaterinburg, Russia

Annotation. This paper considers the results of a statistical system analysis of fire safety factors of the constituent entities of the Russian Federation in 2018. The presented study showed that in 2018 the state of fire safety in regions was mainly determined by the number of people living in each region and the level of industrial development of the region, and to a lesser extent was determined by the population

density and the index of the quality of life of people in this region. Climatic and gender-educational factors did not show any correlation with fire safety indicators.

Key words: fire safety, fire, number of fires, death toll, material damage. region, climatic factors, socio-economic factors, gender-educational factors, correlation.

Введение

Пожарная безопасность является важнейшей составляющей национальной безопасности, частью государственной политики, а её обеспечение относится к приоритетным функциям государства, гарантирующим защиту конституционных прав и свобод граждан [1]. В свою очередь, пожар – это неуправляемое, несанкционированное горение веществ, материалов и газовоздушных смесей вне специального очага, приносящее значительный материальный ущерб, поражение и гибель людей на объектах. Пожары влекут значительные человеческие и материальные потери, отрицательно влияют на все стороны общественной жизни. Как известно, полные потери от пожаров составляют почти 5% от бюджета страны. Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а так же обеспечивается защита материальных ценностей [2]. Таким образом, пожарная безопасность в РФ — это состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров [2]. Вследствие этого обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

В современном мире факторов пожарной безопасности очень много: климатические, социально-экономические, географические, антропогенные и т.д. Выработка оптимальных результативных решений по обеспечению пожарной безопасности возможна только на основе всестороннего анализа факторов пожарной безопасности, их влияния на её количественные показатели.

Актуальность данного исследования определяется отсутствием в информационном пространстве исследований комплексного характера о влиянии большого количества разнородных факторов на пожарную безопасность и её количественные показатели.

Цель исследования – выявление, комплексное исследование и анализ разнородных факторов, повлиявших на возникновение пожаров и их последствия в регионах РФ в 2018 году.

Объект исследования – состояние пожарной безопасности в регионах РФ в 2018 году.

Предмет исследования – корреляционная связь между показателями пожарной безопасности в регионах РФ в 2018 году (с одной стороны) и климатическими, социально-экономическими и гендерно-образовательными факторами (с другой стороны).

Методы исследования – для решения поставленных задач и доказательства сформулированных утверждений применялись методы: системного анализа, математической статистики, статистического и кластерного анализа, математического анализа и моделирования, а также экспертный метод (в отборе исследуемых факторов).

Результаты исследования

Общеизвестно, что пожарная безопасность страны определяется пожарной опасностью регионов и муниципальных образований. Исходными данными для исследования статистические были данные МЧС России о пожарах и пожарной безопасности за 2018 год [3], данные Росстата (Федеральной службы государственной статистики) о показателях социально-экономического развития регионов Российской Федерации [4-11], статистические метеорологические данные о погоде в различных регионах РФ [12, 13]. В качестве математического обеспечения исследования использован прикладной регрессионный анализ, в качестве программного обеспечения – статистическая графическая система Statgraphics Plus for Windows [14]. Было исследовано влияние на пожарную безопасность в регионах (субъектах) Российской Федерации следующих факторов: среднегодовая влажность, среднегодовая температура, среднегодовая скорость ветра, площадь региона, количество проживающих в регионе жителей, плотность населения, процент городского населения, процент сельского населения, валовой региональный продукт (на душу населения), уровень промышленного производства, процент жителей региона с профессиональным образованием (суммарно, отдельно для мужчин, отдельно для женщин), индекс качества жизни населения региона.

В результате исследования была выявлена сильная корреляционная связь между количеством пожаров и количеством погибших людей, что подтверждает критическое влияние пожара на жизнь человека. Также выявлена средняя корреляционная связь между количеством пожаров и материальным ущербом от пожаров. В 2018 году наибольшее влияние на количество пожаров, число погибших и материальный ущерб в регионе оказывали число проживающих жителей, плотность населения региона, уровень промышленного производства и индекс качества жизни в регионе.

Все остальные перечисленные выше исследованные факторы пожарной безопасности (климатические, географические, социальные) оказались статистически незначимы и в 2018 г. влияния на показатели пожарной безопасности не имели. Стоит отметить, что в данном исследовании не рассматривалось влияние на показатели пожарной безопасности регионов РФ в 2018 году таких факторов, как: уровень материально-технического обеспечения подразделений региональных управлений МЧС; уровень профессиональной подготовки кадров и эффективность системы переподготовки кадров; наличие и эффективность системы планово-предупредительной работы с населением и организациями региона и т.д.

Заключение

Выявлено, что в 2018 году наиболее серьезные проблемы с пожарами, погибшими людьми и материальным ущербом были в регионах с большим количеством населения, более высоким уровнем промышленного развития, более высоким индексом качества жизни людей в этом регионе.

Теоретическая новизна представленной работы заключается в том, что комплексными исследованиями разнородных факторов количественно выявлены те, которые в большей степени определяют значения показателей пожарной безопасности регионов РФ в целом

Практическая ценность проведенного исследования заключается в получении регрессионных моделей для прогнозирования зависимости числа пожаров, количества погибших и величины материального ущерба в зависимости от выявленных наиболее влиятельных факторов.

Библиографический список

1. Евдокимов А.С. Федеральный государственный пожарный надзор за обеспечением пожарной безопасности населенных пунктов: состояние и пути совершенствования: спец.12.00.14 «Административное право; административный процесс»: автореф. дис. канд. юридич. наук / Евдокимов Алексей Сергеевич; Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. – Нижний Новгород, 2017. – 30 с.

2. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями на 27.12.2019) – URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/840> (дата обращения 25.10.2020).

3. Пожары и пожарная безопасность в 2018 году: Статистический сборник. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2019, - 125 с.
4. Федеральная служба государственной статистики – URL: <https://www.gks.ru> (дата обращения 25.10.2020).
5. Российская федерация. Регионы России. – URL: https://geo.koltyrin.ru/regiony_rossii.php (дата обращения 25.10.2020).
6. Рейтинг социально-экономического положения регионов 2017. – URL: <https://augustnews.ru/rejting-sotsialno-ekonomicheskogo-polozheniya-regionov-2017-v-dvadtsatke-luchshih/> (дата обращения 25.10.2020).
7. Энергоемкость. ВВП России по субъектам. – URL: <https://infotables.ru/statistika/79-ekonomicheskaya-statistika-rossii/903-energoemkost-vvp-rossii> (дата обращения 25.10.2020).
8. Численность населения России 2018, по муниципальным образованиям. – URL: <https://marketing-course.ru/chislennost-naseleniya-rossii-2018/> (дата обращения 25.10.2020).
9. Образование в Российской Федерации. – URL: https://www.hse.ru/data/2015/02/25/1090567321/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%20%D0%A0%D0%A4_2014.pdf (дата обращения 25.10.2020).
10. Распределение населения по возрастным группам. – URL: <https://infotables.ru/statistika/31-rossijskaya-federatsiya/783-raspredelenie-naseleniya-po-voznrastnym-grupnam-tablitsa> (дата обращения 25.10.2020).
11. Рейтинг российских регионов по качеству жизни 2016. – URL: <https://basetop.ru/rejting-regionov-rossii-po-urovnyu-kachestvu-zhizni-2017/> (дата обращения 25.10.2020).
12. Сайт WeatherArchive – URL: <http://weatherarchive.ru> (дата обращения 25.10.2020).
13. Официальный сайт Гидрометцентра России – URL: <https://meteoinfo.ru/> (дата обращения 25.10.2020).
14. Дюк, В. Обработка данных на ПК в примерах / В. Дюк. – СПб. : Питер, 1997. – 240 с.